



Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті
«Құрылыс материалдарын өндіру және стандарттау» кафедрасы

«Материалдарды физика – химиялық зерттеу әдістері» пәнінен
6М073000 «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және
конструкцияларын өндіру» мамандығының магистранттарына арналған

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Павлодар

Жұмыс оқу бағдарламасын
бекіту парағы



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.4/17

БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор
_____ Н.Э. Пфейфер
2013 ж. «__» _____

Құрастырушы: _____ т.ғ.к., доцент Б.Ч. Кудрышова

«Құрылыс материалдарын өндіру және стандарттау» кафедрасы

Материалдарды физика–химиялық зерттеу әдістері пәнінен
6М073000 «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын
өндіру» мамандығының магистранттарына арналған

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Жұмыс оқу бағдарламасы жұмыс оқу жоспары мен 6М073000
«Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру»
мамандығының элективті пәндер каталогы негізінде әзірленді және 20__ж.
«__» _____, №__ хаттамамен бекітілген.

Кафедра отырысында ұсынылды 2013 ж. «__» _____ № __
Хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ В. Т. Станевич 2013 ж.
«__» _____

Сәулет-құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды
2013 ж. «__» _____ № __ Хаттама

ОӘК төрағасы _____ Г. А. Жукенова 2013 ж. «__» _____

ОӘБ бастығы _____ Е. Н. Жуманкулова 2013 ж.
«__» _____

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды
2013 ж. «__» _____ № __ Хаттама

1. Оқу бағдарламасының паспорты

Пәннің атауы «Материалдарды физика–химиялық зерттеу әдістері»

Арнайы мамандық үшін таңдау бойынша компонент.

Кредиттер саны және оқу мерзімі

Барлығы – 4 кредит

Курс: 1

Семестр: 1

Барлығы: аудиториялық сабақтар – 60 сағат

Дәрістер – 30 сағат

Тәжірибелік сабақтар – 30 сағат

МӨЖ – 120 сағат

МОӨЖ– 30 сағат

Жалпы еңбек сыйымдылық – 180 сағат

Бақылау түрі

Емтихан – 1 семестр

2. Пререквизиттер, постреквизиттер

Пререквизиттер Осы пәнді меңгеру үшін қажетті пәндерді, меңгеру тізімі жұмыс оқу жоспары бойынша. Берілген пән бірінші жыл үшін стандартқа сәйкес қарастырылған пәндермен қатар оқылады, физика, химия, құрылыс материалдары бойынша білім қажет.

Постреквизиттер Мамандықтың оқу жоспарымен қарастырылған барлық пәндерді оқу кезінде, пәнді оқу кезінде алынған білім, зейін мен дағды білім алуға жауапты қарауға мүмкіндік береді. Материалдар туралы объективті берілгендерді алу үшін аспаптар және қазіргі заманғы әдістерқолдануын білу.

3. Мәні, мақсаттары мен міндеттері

Пәннің мәні

«Материалдарды физика-химиялық зерттеу әдістері» пәні «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығы бойынша магистранттарды оқыту жоспарының арнайы мамандық үшін таңдау бойынша компонентіне жатады.

Пәнді оқытудың мақсаты

«Материалдарды физика-химиялық зерттеу әдістері» пәнінің мақсаты – материалдар қасиеттерінің нақты көрсеткіштерін алу әдістерімен магистранттарды таныстыру және әр түрлі аспаптардың метрологиялық қамтамасыз етілуін қолданып олардың құрылымдық сипаттамаларды зерттеу.

Пәнді оқытудың міндеттері

Мамандар дайындағанда келесі талаптар қойылады:

Білім стандартының талабына сәйкес пәнді оқып меңгеудің нәтижесінде магистранттар білу керек:

- құрылымды анықтайтын ішкі байланыс күштер туралы;
- бастапқы материалдар (байланыстырғыш, инертті материалдар, қоспалар) туралы. Осы материалдар негізінде конгломераттық материалдар жобаланады;

- құрылыс материалдар туралы.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттар білу керек:

Істей білу керек:

- бастапқы материалдардың сапасын анықтаудың қазіргі әдістемелерін қолдану. Конгломераттық жүйелердің құрамын әр түрлі әдістемелер бойынша анықтау;

- қасиеттердің талап етілетін көрсеткіштермен материалдың қалыптау процесін және қоспалардың қасиеттерін анықтай отырып, бетон қоспасына әсер ету құралдармен және әдістермен баға беру.

Тәжірибелік дағдыландыру:

- қиратушы және қиратпайтын бақылау әдістерін қолданып бетонның беріктігін анықтау;

- қазіргі әдістерді қолданып өндірістің барлық кезеңдерінде жүйеде болатын макро және микропроцестерді оқу;

- зерттелетін қасиеттер бойынша нақты мәліметтерді анықтау кезінде математикалық статистика әдістерін қолдану.

Бұл магистранттарды ақпаратты өздігінен жинақтауға, құрылыс материалдарын алу процесіндегі бақылау әдістер мен құралдары және дайын өнімдердің сапасы туралы өзінің ой-өрісін кеңейтуге және толықтыруға итермелейді.

4. Білімге, дағдыға, іскерлікке және біліктілікке талаптар

Осы пәнді игеру нәтижесінде магистранттар:

- әр түрлі материалдарды физика – химиялық зерттеу әдістері және ғылыми зерттеу негіздері бойынша түсінігі болу керек;

- физика – химиялық зерттеудің жалпы және жеке әдістерін білу керек.

Білу керек:

- бастапқы материалдардың сапасын анықтаудың қазіргі әдістемелерін қолдану. Конгломераттық жүйелердің құрамын әртүрлі әдістемелер бойынша анықтау;

- табиғи-климаттық, экологиялық, экономикалық факторлардың әсерін;

- қасиеттердің талап етілетін көрсеткіштермен материалдың қалыптау процесін және қоспалардың қасиеттерін анықтай отырып, бетон қоспасына әсер ету құралдармен және әдістермен баға беру.

Істей білу керек:

- бастапқы материалдардың сапасын анықтаудың қазіргі әдістемелерін қолдану. Конгломераттық жүйелердің құрамын әртүрлі әдістемелер бойынша анықтау;

- қасиеттердің талап етілетін көрсеткіштермен материалдың қалыптау процесін және қоспалардың қасиеттерін анықтай отырып, қоспасына әсер ету құралдармен және әдістермен баға беру.

Тәжірибелік дағдылану:

- құрылыс материалдар мен бұйымдар өндірісіндегі технологиясындағы физика-химиялық зерттеу қызметті ұйымдастыру негіздері;

- әртүрлі құрылыс материалдар мен бұйымдардың қасиеттерін бағалау әдістемесі.

Білікті болу керек:

- әртүрлі материалдар мен бұйымдарын өндірісінде жұмсалатын материалдардың физикалық және химиялық қасиеттерін және олардың талаптарына сәйкестігін; дайындау әдістерін, тасымалдау және шикізат материалдары мен алынған өнемді сақтаудың экономикалық жағдайдарын; бетон мен темірбетон және конструкцияларды өндіру технологиясына байланысты әлеуметтік - экономикалық бағдарламаларды меңгеруі қажет;

- физика – химиялық зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық есептерді дайындау, зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жүйелеуде, талдауда және жинақтауда.

5. Пәнді оқытудың пәндік жоспары

Сабақ түрлері бойынша академиялық сағаттарды бөлу

№ р/с	Тақырыптардың атауы	Аудитория-лық сабақтар		МӨЖ	
		дәріс	тәж.	бар-лығы	МӨЖ
1	2	3	4	5	6
1	Кіріспе. Әр түрлі материалдарды физика – химиялық зерттеу әдістері. Қолдану жағдайына байланысты бұйымдардың	2	2	10	2

	классификациясы				
2	Құрылымдық сипаттамаларды және құрылыс материалдың негізгі қасиеттерін анықтау	4	4	10	3
3	«Сулы ерітінді – су» шекарасында беттік керілу дәрежесінің шамасына беттік белсенді заттардың әсер етуін анықтау және байланыстырғыш заттардың қасиеттерін анықтау әдістері мен метрологиялық негіздері	4	4	10	3
4	Бетондарға және басқа құрылыс материалдарына арналған толтырғыштар туралы мәліметтерді алу әдістері. Ерітінді және бетон қоспаларының қасиеттерін анықтаудың реологиялық әдістері	4	4	10	4
5	Конгломераттық жүйелердің құрамын жобалау әдістері. Бос деформациялардың шамасын өлшеу. Бетон қасиеттерінің, ұсақ материалдардың механикалық және құрылымдық көрсеткіштерін анықтау	4	4	20	6
6	Термиялық талдау. Материалдар қасиеттерінің жылутехникалық көрсеткіштері және материалдың құрылымымен олардың байланысы.	4	4	20	4
7	Құрылыс материалдардың және конструкциялардың механикалық қасиеттерін қиратпайтын әдістермен бақылау және анықтау	4	4	20	4
8	Құрылыс материалдардың кеуекті құрылымын және бетін зерттеу әдістері	4	4	20	4
Барлығы: 180, (4кредит)		30	30	120	30

6 Әдебиеттер тізімі

Негізгі

1) Аскаров Е.С. Стандартизация, метрология и сертификация. Учеб. пособие – Алматы, 2005 – 276 с.

- 2) Акмалаев К.А. Құрылыс алаңында бетонды тексеруге арналған: Оқу құралы. – Алматы: 2007. – 147 б.
- 3) Сатеков Б.С. Табиғи және жасанды құрылыс материалдары мен бұйымдары.: Тараз: Сенім, -2007, 1 том-576-бет. 2 том -472-бет.
- 4) Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения. Учеб. пособие – М.: АСВ, - 2002 – 167 с.
- 5) Мчедлов-Петросян О.П. Химия неорганических строительных материалов. - М.: Стройиздат, 1988 – 304 с.
- 6) Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов. (Физико-механические испытания строительных материалов). – М.: Издательство Ассоциация строительных вузов, 2001 – 238с.
- 7) Хигерович М.И., Меркин А.П. Физико-химические и физические методы исследования строительных материалов. -М.: «Высшая школа»,1968 – 191 с.

Қосымша

- 1) Акмалаев К.А. Бетонтану негіздері. Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2012. – 241 б.
- 2) Жақыпбеков Ш.Қ., Ибраимбаева Г.Б. Әрлеу материалдарының технологиясы. Оқу құралы. – Алматы: ҚазБСҚА, 2012. – 188 б.
- 3) Акмалаев К.А. Цемент және одан жасалынатын құрылыс материалдары: Оқу құралы. – Алматы: ҚазККА, 2007. – 174 б.
- 4) Аскараров Е.С. О научной работе. Руководство для аспирантов, соискателей и магистрантов. - Алматы, 2002. - 186 с.
- 5) Баженов Ю.М., Вознесенский В.А. Перспективы применения математических методов в технологии сборного железобетона. - М.: Стройиздат, 1974 – 200 с.
- 6) Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы - М.: Стройиздат, 1986. – 556 с.
- 7) Горчаков Г.И., Мурадов Э.Г. Основы стандартизации и контроля качества продукции - М.: Высшая школа, 1977. -335 с.
- 8) Домокеев А.Г. Строительные материалы М.: Высшая школа, 1989. - 495 с.
- 9) Закин Я.Х., Рашидов Н.Р. Основы научного исследования. - Ташкент, 1981. - 207 с.
- 10) Основы научных исследований. Под редакцией Крутова, Попова В.В. -М.: «Высшая школа», 1989. – 400 с.